## TECHNICAL FEATURES

The **GRD 4200** is an electronic earthing equipment for tankers during loading and unloading operations of flammable liquids in places with danger of explosion.
Functioning is based on the survey of the resistive parameter to guarantee the earthing connection and to control the loading and unloading pump.

### ACCESSORIES (*)

- Other threads are available upon request
- RAL2004 condensation-proof inside coating
- Air and drain valve

(*) *To be ordered specifying the item code*

## CARATTERISTICHE TECNICHE

L'apparecchiatura elettronica **GRD-4200** assicura la messa a terra dell'autocisterna durante le operazioni di carico e scarico di liquidi infiammabili in luoghi con pericolo di esplosione. Il funzionamento è basato sul rilievo del parametro resistivo che ne garantisce la messa a terra ed il controllo della pompa di carico e scarico.

### ACCESSORI (*)

- Altre filettature a richiesta
- Verniciatura interna anticondensa RAL2004
- Valvola di sfiato e drenaggio

(*) *Ordinare separatamente specificando il cod. articolo*

## CONFORMITY TO STANDARDS

Electronic equipment are manufactered according to the standards **EN 60079-0:2006, EN 60079-1: 2004, EN 60079-11: 2007, EN 61241-11: 2006, EN 61241-0:2006, EN 61241-1: 2004** and EUROPEAN DIRECTIVE **94/9/EC: 1994.**

## INSTALLATION AREAS

These electronic equipment, can be installed indoors or outdoors in potentially hazardous atmospheres due to the presence of explosive or combustible gases and dusts. They are installed in the following zones: **zone 1, zone 2, zone 21 and zone 22.**

## APPLICATIONS

***Explosive atmospheres***

- chemical, petrochemical and pharmaceutical industries;
- onshore and offshore ship industries;
- areas at risks of explosion and fire;
- OIL and GAS industries.

## CERTIFICATION AND USE

Execution CE 0722: Ex II 2(1) GD Ex d [ia] ia IIB + H2 T6 Ex tD [ia D] A21

| | |
|---|---|
| Ambient temperature: | -20°C +55°C |
| Max surface temperature: | 85°C (T6) |
| • enclosures with silicone grease between body and cover: | IP 65 |
| • enclosures with seal between body and cover: | IP 66 |
| CE type test certificate: | CESI 04 ATEX 129 |
| Australian Certification: | AVAILABLE |
| GOST R (Russia) Certification: | AVAILABLE |
| GOST K (Kazakhstan) Certification: | AVAILABLE |

## HEALTH AND SAFETY

All electrical equipment must be installed and maintained in accordance with your country regulations concerning health and safety at work, anyway in compliance with CortemGroup standards.
The user is responsible for choosing, installing, operating and maintaining electrical equipment in compliance with the related laws and regulations in force. Each product is supplied with instructions for use, safety and maintenance manual.

## CONFORMITA' ALLE NORMATIVE STANDARD

Apparecchiatura elettronica a prova di esplosione costruita in accordo alle normative **EN 60079-0:2006, EN 60079-1: 2004, EN 60079-11: 2007, EN 61241-11: 2006, EN 61241-0:2006, EN 61241-1: 2004** ed alla DIRETTIVA EUROPEA **94/9/EC: 1994**.

## LUOGHI DI INSTALLAZIONE

Le apparecchiature elettronica possono essere installate in luoghi pericolosi all'interno o all'esterno dove esiste pericolo di esplosioni o combustioni di gas e di polveri combustibili. Vengono installate nelle seguenti zone: **zona 1, zona 2, zona 21, zona 22.**

## APPLICAZIONI

**Atmosfera esplosiva**

- industrie chimiche, petrolchimiche e farmaceutiche;
- onshore ed offshore, navale;
- luoghi con pericolo di esplosione ed incendio;
- industrie OIL and GAS.

## CERTIFICAZIONI ED ESECUZIONE

Esecuzione CE 0722: Ex II 2(1) GD Ex d [ia] ia IIB + H2 T6 Ex tD [ia D] A21

| | |
|---|---|
| Temperatura ambiente: | -20°C +55°C |
| Temperatura massima superficiale: | 85°C (T6) |
| • custodie con grasso al silicone posto tra il corpo ed il coperchio: | IP 65 |
| • custodie con guarnizione di tenuta posto tra il corpo ed il coperchio: | IP 66 |
| Certificato di esame CE del tipo: | CESI 04 ATEX 129 |
| Certificato Australiano: | DISPONIBILE |
| Certificato GOST R (Russia): | DISPONIBILE |
| Certificato GOST K (Kazhakistan): | DISPONIBILE |

## SALUTE E SICUREZZA

Nel mondo tutti gli equipaggiamenti elettrici devono essere installati e mantenuti secondo le disposizioni legislative in materia di sicurezza e salute sul lavoro in vigore nello Stato, sempre e comunque in accordo agli standard CortemGroup. E' responsabilità dell'utilizzatore scegliere, installare, operare e mantenere gli equipaggiamenti elettrici in conformità alla relativa legislazione e alle norme in uso, inoltre un libretto per le istruzioni di sicurezza, uso e manutenzione è posto all'interno di ogni GRD-4200.

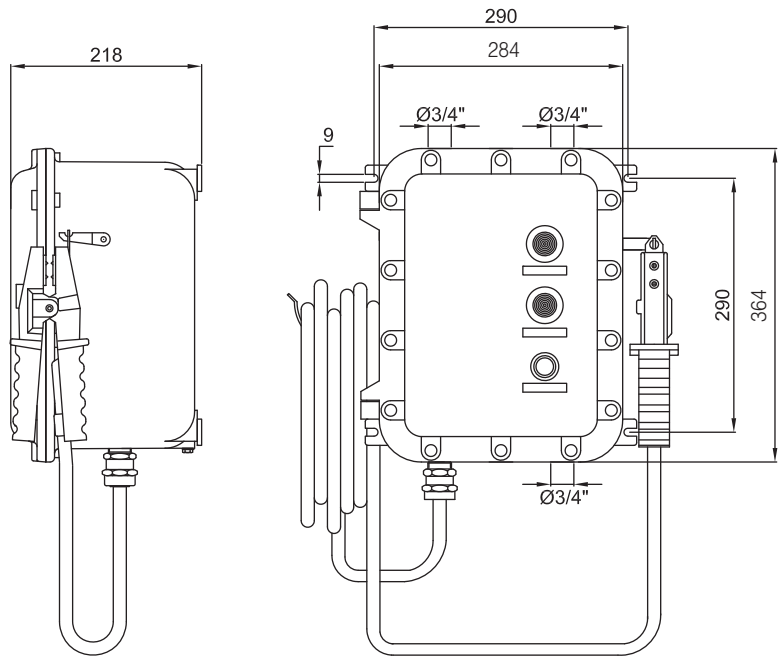
## *TECHNICAL FEATURES*

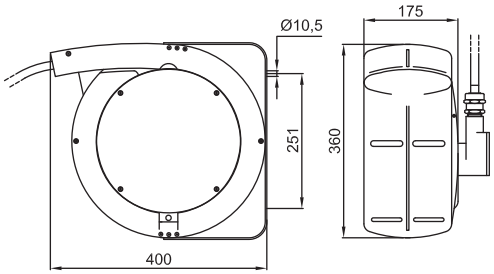
| | |
|---|---|
| Voltage: | 24, 110, 230Vac 24Vdc |
| Frequency: | 50 - 60 Hz |

## DATI TECNICI

| | |
|---|---|
| Tensione: | 24, 110, 230Vac 24Vdc |
| Frequenza: | 50 ÷ 60 Hz |

## *CONSTRUCTION FEATURES* - CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE




*The cable winder is an ideal accessory for the GRD-4200 earthing system.*
*The cable winder is made of reinforced die-cast aluminium resistant to knocks, temperature changes and atmospheric agents.*

L'avvolgicavo viene previsto come accessorio idoneo al sistema di messa a terra GRD-4200.
L' avvolgicavo è in alluminio pressofuso rinforzato, resistente ad urti, sbalzi di temperatura e agenti atmosferici.

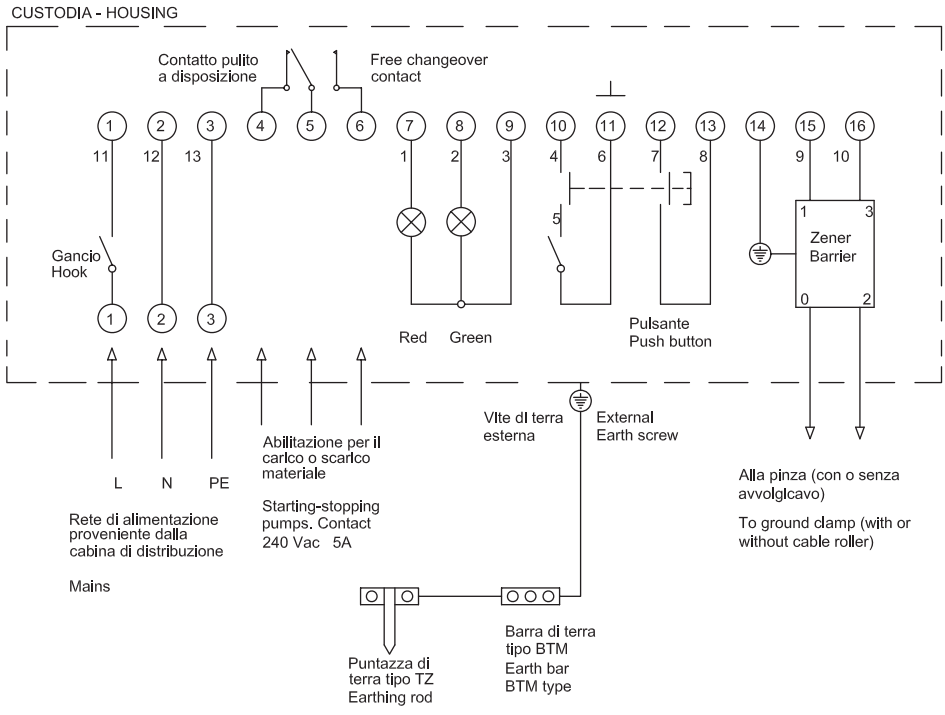
## *STRUCTURE*

The GRD-4200 earthing system consists of a UNI-4514, UNI-3019, UNI-3051 or UNI-3051 copper-free aluminium alloy body and cover with fastening brackets. The cover screws are made of A2-R700 N/mm2 stainless steel while the internal and external screws are made of AISI 604 UNI 7323 stainless steel. Standard RAL 7035 epoxy paint. Connecting clamps with 8-metre sheathed cable.
Powering button, red lock light and green OK light. Internal electronic earthing system. Nickel-plated brass cable gland. Three Ø3/4" ISO 7/1 entries.

## COSTRUZIONE

Il sistema di messa a terra GRD-4200 è costituito da un corpo e coperchio in lega di alluminio UNI-4514, UNI-3019, UNI-3051 o UNI-3051 esente da rame, completa di staffe di fissaggio. Le viti di fissaggio coperchio sono in acciaio inox A2-R700 N/mm², le viti di terra interna/esterna sono in acciaio inox AISI 604 UNI 7323. Standard verniciatura epossidica RAL 7035. Pinza di collegamento completa di cavo schermato da 8 metri. Pulsante di inserzione, spia rossa di blocco e spia verde di consenso. Sistema elettronico interno di messa a terra. Pressacavo in ottone nichelato. Tre imbocchi Ø3/4" ISO 7/1.

## *INSTRUCTIONS AND FUNCTIONING OF GRD-4200 ELECTRONIC SYSTEM*
## *ISTRUZIONI E FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA ELETTRONICO GRD-4200*




### *INSTRUCTION*

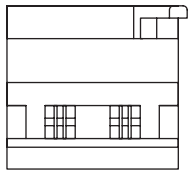
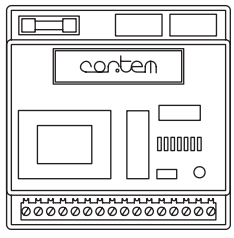
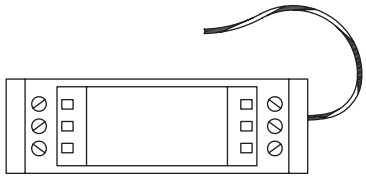
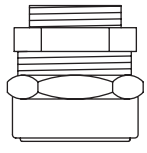
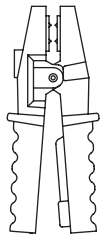
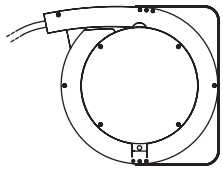
**1** Connect the equipment as indicated in the electrical scheme and the red signal lamp will light.
**2** Take off the clamp from its lateral hook.
And internal switch linked to the hook will activate the system.
The red lamp is still lighting.
**3** Connect the clamp to the tank truck.
**4** Press the button until the red lamp is off and the green one is on (just a few seconds).

Now, the truck is completely earthed and loading/unloading operations can be carried out. GRD 4200 checks the status of earthing connection and the resistance values by means of two different measurements:
a) The resistance value between the grounding bar connected to GRD 4200 and the main grounding bar of power supply, which is also connected to GRD 4200 (pin 3) by the yellow/green wire (PE). If this value is less than 20 Ohm, the GRD 4200 will proceed automatically to a second measurement:
b) The resistance value between the ends of the clamp.
This is possible because the clamp is connected using 2 wires. This measurement continuously assures that the clamp is well connected to the thank truck and consequently the tank truck is well connected to earth, instant by instant. Also in this case this value has to be below 20 Ohms for the operation to proceed. In summary, the GRD 4200 does not permit the operation of loading and unloading to begin unless both these resistance values are below 20 Ohms; on the contrary, when this occurs, the GRD 4200 will automatically send a signal by an internal relay to the change over which will activate pumps, valves and all what is related to loading/unloading operations. If during the operation of loading or unloading the clamp becomes disconnected or the earthing connection is lost (either accidentally or by increased resistance due to oxidation) the operation of any pump connected to the GRD 4200 is stopped and the red light is switched on again.
The GRD 4200 internally uses an intrinsically safe zener diode (Ex-ia). In this way this device can also be used in Zone “0” areas.

### ISTRUZIONI

**1** Collegare l’apparecchiatura come indicato sullo schema e fornire la tensione di alimentazione. (La spia LED rossa si accenderà).
**2** Sganciare la pinza di terra dal gancio “G” e collegarla all’autobotte.
**3** Premere il pulsante “P” per circa un secondo.
**4** A questo punto la spia LED rossa si spegnerà e si accenderà quella verde. L’apparecchiatura commuterà il contatto mobile dal pin 5 al pin 6 dando il consenso per una eventuale pompa esterna.

Dopo aver fatto tutte le operazioni precedenti, quando si preme il pulsante di consenso, l’autobotte viene messa a massa e contemporaneamente viene misurata la resistenza che c’è tra il dispersore di terra collegato al GRD-4200 ed il dispersore dell’impianto di distribuzione d’energia che arriva al complesso GRD attraverso il filo colore giallo/verde (PE) collegato al pin 3. Se questa misura è al di sotto dei 20ohm scatta immediatamente una seconda misurazione. Viene misurata la resistenza tra le punte della pinza, che funziona con due fili, e se anche questa è al di sotto di 20 ohm scatta un relè interno che attiva una eventuale pompa esterna.
La spia LED rossa si spegne e si accende la verde. Il GRD-4200 mantiene costantemente a terra il veicolo. Il GRD-4200 misura continuamente che la pinza sia collegata.
Se durante l’operazione di carico e scarico la pinza viene tolta, oppure il collegamento a terra viene a cessare (rottura accidentale,alta resistenza intervenuta causa latenti ossidazioni) immediatamente viene tolto il consenso al funzionamento della pompa e si accende la spia LED rossa.
Il GRD-4200 ha al suo interno un barriera zener a sicurezza intrinseca (Ex-ia per impianti AD-I) che permette alla pinza di essere utilizzata in ambiente classificato come zona “0”.

| *CODE*<br>CODICE | *DESCRIPTION*<br>DESCRIZIONE | *ILLUSTRATION*<br>ILLUSTRAZIONE |
|---|---|---|
| SA2-10E/R | *Special switch*<br>Interruttore speciale |  |
| LOGICHE4200 | *Electronic system*<br>Complesso elettronico |  |
| ZENER4200 | *Zener barriers*<br>Barriere zener |  |
| FB2GSP | *Cable gland barrier 3/4”*<br>Pressacavo barriera 3/4” |  |
| PZCC-4209 | *Earthing clamps*<br>Pinza di messa a terra |  |
| ZECA6189PRC | *Cable winder*<br>Avvolgicavo |  |
| FR2H20R4 | *2x4mm sheathed cable*<br>Cavo schermato 2x4mm | |